

209

DESENVOLVIMENTO DE SENSORES DE EFEITO HALL PARA UTILIZAÇÃO EM ENSAIOS TRIAXIAIS COM SUCCÃO CONTROLADA. *Renan Weber Kirst, Álvaro Pereira, Carolina Feuerharmel, Carla Carrapatoso, Adriano Virgílio Damiani Bica, Wai Ying Yuk Gehling (orient.)* (UFRGS).

Desenvolvidos originalmente para medir intensidade de campos magnéticos, a aplicação de sensores de Efeito Hall tem uma utilidade bem estabelecida em várias áreas, tais como a Geotecnia. O Efeito Hall é observado quando uma placa metálica ou semicondutora, na qual flui uma corrente elétrica, é inserida em um campo magnético no qual as linhas de fluxo são perpendiculares à placa e à corrente. O efeito consiste na deflexão da corrente, gerando uma diferença de potencial segundo uma direção normal a ela. Esta diferença de potencial é diretamente proporcional à intensidade do campo magnético e da corrente elétrica. A utilização dos sensores de Efeito Hall em ensaios de laboratório minimiza erros de medidas obtidos por outros métodos (variação de água do corpo de prova, variação do fluido da câmara e outros), uma vez que estes podem ser afixados diretamente ao corpo de prova, eliminando os erros gerados pela compressibilidade do equipamento triaxial, tais como: falta de alinhamento entre seus componentes, assentamento sob carga desses componentes e acomodamento de irregularidades nas extremidades do corpo de prova. Estes ainda apresentam grande estabilidade à temperatura, baixa histerese, baixa não-linearidade e elevada voltagem de saída. Uma das aplicações dos sensores é na determinação de medidas de deformações diretas dos corpos de prova. O objetivo deste trabalho é demonstrar o processo de desenvolvimento para utilização dos sensores de Efeito Hall desde a sua montagem, passando por sua calibração até sua instalação. Nesta pesquisa sua utilização se dá em corpos de provas em ensaios triaxiais com sucção controlada para medidas de deformações axiais e radiais, com o intuito de determinar a variação volumétrica do corpo de prova durante as fases de adensamento, equalização e cisalhamento. (PIBIC).